



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106389006 B

(45)授权公告日 2020.05.15

(21)申请号 201610801781.3

(22)申请日 2010.01.26

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 106389006 A

(43)申请公布日 2017.02.15

(30)优先权数据  
A145/2009 2009.01.28 AT

(62)分案原申请数据  
201080015935.7 2010.01.26

(73)专利权人 劳-贝投资股份有限公司  
地址 奥地利维也纳

(72)发明人 约翰尼斯·恩格尔  
罗伯特·斯特罗哈尔

(74)专利代理机构 上海瀚桥专利代理事务所  
(普通合伙) 31261  
代理人 曹芳玲

(51)Int.Cl.

A61F 13/00(2006.01)

A61F 13/36(2006.01)

(56)对比文件

US 2009103969 A1,2009.04.23,说明书第15-0025段,附图1-3.

CN 2276333 Y,1998.03.18,全文.

US 3561441 A,1971.02.09,说明书第0002、0013-0014、0040段.

US 2003176827 A1,2003.09.18,说明书第0002、0013-0014、0040段.

US 3708837 A,1973.01.09,附图1-3.

US 2004265534 A1,2004.12.30,说明书第0025-0060、0093段、图1-3.

US 2002114826 A1,2002.08.22,全文.

US 2003187412 A1,2003.10.02,全文.

CN 200942152 Y,2007.09.05,全文.

审查员 王婷婷

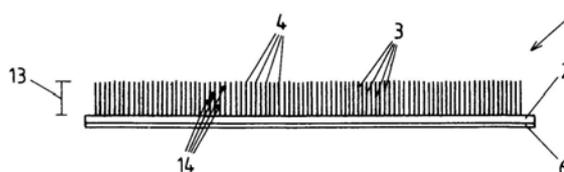
权利要求书3页 说明书9页 附图5页

(54)发明名称

伤口清洁装置

(57)摘要

一种伤口清洁装置,该伤口清洁装置具有或者为如此的伤口清洁织物(1),即,该伤口清洁织物(1)具有至少一个支撑层(2)和布置在支撑层(2)处且从支撑层(2)上突出的线状件(3),该线状件(3)优选只由合成纤维,尤其是塑料纤维制成。



1. 一种伤口清洁装置,其特征在于,该伤口清洁装置具有或者为伤口清洁织物(1),所述伤口清洁织物(1)具有至少一个支撑层(2)和布置在所述支撑层(2)处且从所述支撑层(2)上突出的线状件(3),所述线状件(3)由合成纤维制成,所述线状件(3)中的至少一些在其背向所述支撑层(2)的侧边上具有自由伸出的端部(4),从所述支撑层(2)上突出的所述线状件(3)形成布置在所述支撑层(2)处且从所述支撑层(2)上突出的簇毛,所述伤口清洁装置无菌地包装在包装件(7)中,所述簇毛的高度在3mm和30mm之间,从所述支撑层(2)上突出的线状件(3)的厚度为0.5至6.7D-*Tex*。

2. 根据权利要求1所述的伤口清洁装置,其特征在于,所述包装件(7)不透空气地封闭。

3. 根据权利要求1所述的伤口清洁装置,其特征在于,所述线状件(3)只由合成纤维制成。

4. 根据权利要求1所述的伤口清洁装置,其特征在于,所述线状件(3)中的至少50%在其背向所述支撑层(2)的侧边上具有自由伸出的端部(4)。

5. 根据权利要求1所述的伤口清洁装置,其特征在于,所述线状件(3)具有相对于其纵向延伸(5)斜向伸延的端部(4)或者端面。

6. 根据权利要求5所述的伤口清洁装置,其特征在于,所述端部(4)或者端面被割断。

7. 根据权利要求1所述的伤口清洁装置,其特征在于,所述支撑层(2)具有合成纤维。

8. 根据权利要求7所述的伤口清洁装置,其特征在于,所述支撑层(2)由合成纤维制成。

9. 根据权利要求7所述的伤口清洁装置,其特征在于,整个所述伤口清洁织物(1)具有合成纤维。

10. 根据权利要求9所述的伤口清洁装置,其特征在于,整个所述伤口清洁织物(1)由合成纤维制成。

11. 根据权利要求1、7至10中的任一所述的伤口清洁装置,其特征在于,所述合成纤维为塑料纤维。

12. 根据权利要求1或7所述的伤口清洁装置,其特征在于,所述线状件(3)和/或所述支撑层(2)的合成纤维由聚酯和/或尼龙和/或聚丙烯酸制成。

13. 根据权利要求12所述的伤口清洁装置,其特征在于,整个所述伤口清洁织物(1)的合成纤维由聚酯和/或尼龙和/或聚丙烯酸制成。

14. 根据权利要求1或7所述的伤口清洁装置,其特征在于,所述线状件(3)和/或所述支撑层(2)至少90%重量由唯一的合成材料或者塑料制成。

15. 根据权利要求14所述的伤口清洁装置,其特征在于,整个所述伤口清洁织物(1)至少90%重量由唯一的合成材料或者塑料制成。

16. 根据权利要求14所述的伤口清洁装置,其特征在于,所述至少90%重量是指全部。

17. 根据权利要求14所述的伤口清洁装置,其特征在于,所述唯一的合成材料或者塑料为聚酯或者尼龙或者聚丙烯酸。

18. 根据权利要求1或7所述的伤口清洁装置,其特征在于,所述线状件(3)和/或所述支撑层(2)施覆有100%由聚丙烯酸制成的覆层物。

19. 根据权利要求1所述的伤口清洁装置,其特征在于,所述支撑层(2)为网孔件。

20. 根据权利要求19所述的伤口清洁装置,其特征在于,所述网孔件为纺织品或者针织品。

21. 根据权利要求19或20所述的伤口清洁装置,其特征在於,从所述支撑层(2)上突出的所述线状件(3)织入或者编入到所述支撑层(2)中。

22. 根据权利要求19所述的伤口清洁装置,其特征在於,所述支撑层(2)上施覆有连接所述支撑层(2)的网孔的加强层(6)。

23. 根据权利要求22所述的伤口清洁装置,其特征在於,所述支撑层(2)在背向所述突出的线状件(3)的侧边上施覆有连接所述支撑层(2)的网孔的加强层(6)。

24. 根据权利要求22所述的伤口清洁装置,其特征在於,所述加强层(6)为连续的。

25. 根据权利要求1所述的伤口清洁装置,其特征在於,从所述支撑层(2)上突出的所述线状件(3)的至少一部分和/或形成所述支撑层(2)的线状件(3)的至少一部分为银线状件和/或为铜线状件,并且/或者包含带有银覆层和/或铜覆层的合成纤维,或者由银线状件和/或为铜线状件,并且/或者由包含带有银覆层和/或铜覆层的合成纤维形成。

26. 根据权利要求25所述的伤口清洁装置,其特征在於,所述银线状件为纯的银线状件,和/或所述铜线状件为纯的铜线状件。

27. 根据权利要求1或7所述的伤口清洁装置,其特征在於,在所述支撑层(2)的合成纤维处和/或在从所述支撑层(2)上突出的所述线状件(3)的合成纤维处粘附或者布置有纳米颗粒。

28. 根据权利要求1或7所述的伤口清洁装置,其特征在於,在所述支撑层(2)中和/或在所述支撑层(2)处布置有至少一个加强层(6)。

29. 根据权利要求28所述的伤口清洁装置,其特征在於,在所述支撑层(2)的背向所述突出的线状件(3)的侧边上布置有至少一个加强层(6)。

30. 根据权利要求1或7所述的伤口清洁装置,其特征在於,所述支撑层(2)的合成纤维和/或从所述支撑层(2)上突出的所述线状件(3)的合成纤维被热处理。

31. 根据权利要求30所述的伤口清洁装置,其特征在於,所述支撑层(2)的合成纤维和/或从所述支撑层(2)上突出的所述线状件(3)的合成纤维借助于热处理而收缩。

32. 根据权利要求1所述的伤口清洁装置,其特征在於,所述伤口清洁织物(1)布置和/或固定在支撑体(18)处。

33. 根据权利要求32所述的伤口清洁装置,其特征在於,所述伤口清洁织物(1)以可更换的形式布置和/或固定在支撑体(18)处。

34. 根据权利要求32所述的伤口清洁装置,其特征在於,所述支撑体(18)为刚性的。

35. 一种织物,所述织物用于作为伤口清洁装置或者作为伤口清洁装置的伤口清洁织物(1)应用于伤口或者皮肤的清洁,其特征在於,该织物为根据权利要求1至34中任一项所述的伤口清洁装置。

36. 根据权利要求35所述的织物,其特征在於,所述伤口或者皮肤的清洁是伤口或者皮肤的清创术。

37. 用于制造根据权利要求1至34中任一项所述的伤口清洁装置的合成纤维的用途,所述伤口清洁装置用于清洁伤口或者皮肤。

38. 根据权利要求37所述的用途,其特征在於,所述伤口清洁装置用于伤口或者皮肤的清创术。

39. 一种组件,其特征在於,该组件具有至少一个根据权利要求1至34中任一项所述的

伤口清洁装置和包装件(7),其中,所述伤口清洁装置无菌地包装在所述包装件(7)中。

40. 根据权利要求39所述的组件,其特征在于,所述包装件(7)不透空气地封闭。

41. 根据权利要求39所述的组件,其特征在于,所述包装件(7)为塑料包装件。

42. 一种用于制造根据权利要求1至34中任一项所述的伤口清洁装置的方法,其特征在于,两个支撑层(2)在第一方法步骤中共同以网孔件的形式被制造,其中,在所述第一方法步骤中,在两个支撑层(2)之间构造有中间层(8),所述中间层(8)由在所述两个支撑层(2)之间延伸且引入到两个支撑层(2)中的线状件(3)制成,并且所述线状件(3)在第二方法步骤中被分开。

43. 根据权利要求42所述的方法,其特征在于,两个支撑层(2)在第一方法步骤中共同被针织或者纺织。

44. 根据权利要求42所述的方法,其特征在于,所述线状件(3)在第二方法步骤中在所述两个支撑层(2)之间的中心被分开。

45. 根据权利要求42所述的方法,其特征在于,所述线状件(3)在第二方法步骤中被切断。

46. 一种用于制造根据权利要求1至34中任一项所述的伤口清洁装置的方法,其特征在于,利用支撑层和从所述支撑层上突出的由合成纤维制成的线状件分开制造伤口清洁织物,并且紧接着,所述突出的线状件相对于其纵向延伸斜向割断。

47. 根据权利要求46所述的方法,其特征在于,通过纺织或者针织制造所述伤口清洁织物。

## 伤口清洁装置

[0001] 本申请是申请号为201080015935.7(国际申请号为PCT/AT2010/000027)、申请日为2010年1月26日、发明名称为“伤口清洁装置”的发明专利申请的分案申请。

### 技术领域

[0002] 本发明涉及一种伤口清洁装置、该伤口清洁装置对于清洁伤口的用途、由伤口清洁装置和包装件所组成的组件以及用于制造这种伤口清洁装置的方法。

### 背景技术

[0003] 每次医学的伤口处理的开始都是伤口的成功清洁。为此,至今在背景技术中使用不同的方法和辅助件。已知并且广泛传播的是借助于棉签(Baumwolltupfer)清洁伤口。同样已知的是外科(chirurgisch)或者水电外科(hydrochirurgisch)的清洁方法或者使用冲击波疗法或者超声波,对于成功的伤口清洁的核心要求是:一方面应尽可能完全去除污染物,然而另一方面,不应通过破坏或者磨损已经新形成的完好的伤口缝合(Wundverschluss)使已经进行的治疗过程倒退。这尤其在慢性(chronisch)伤口的长时间的医疗处理时适用。

[0004] 在处理急性的(akut)伤口和尤其处理慢性的伤口时,所谓的清创术(Debridement)有特别的重要性。在此可为伤口基床准备(Wundbettpräparation)的过程,在该过程中,将由人体自身形成的物质或者换句话说人类物质(Humanmaterial)例如过剩的液体、纤维蛋白覆层(Vibrinbelag)、表皮坏死的组织例如过剩的角质物质或者死去的角质细胞和/或来自坏死的组织(坏疽)的覆层取走。目前,这种清创术实际上仅可利用医学技术方式如水电手术法、冲击波处理或者以外科的途径实现。此外,在背景技术中存在长时间使用特殊湿润过的伤口绷带的有待商榷的形式,该伤口绷带在较长时间的穿戴之后应达到这种清创效果。在背景技术中已知的方法复杂且令人痛苦,以及部分为侵略性的。清创术的目标为:在取走对伤口治疗起干扰作用的生物物质时,尽可能保持年轻的刚萌发的(sprießend)新的皮肤域(Hautinsel), (即,肉芽组织(Granulationsgewebe))不受损害直至早期的上皮化(Epithelialisierung),并且仅取走起干扰作用的物质。利用在背景技术中已知的方法无法在所期望的程度上实现该目标。

[0005] 总的来说,在背景技术中已知的方法和辅助件部分十分复杂且成本高的,并且仅不充分地满足提及的核心要求。

### 发明内容

[0006] 因此,本发明的目的为:实现一种用于伤口清洁且尤其用于清创术的可能性,对于该可能性,一种用于伤口清洁、尤其用于清创术的小心的(schonend)然而也可以简单的方式进行的过程方式为可能的,该过程方式令人满意地去除污染物,然而不干扰已经进行的治疗过程或者不使其倒退。

[0007] 根据本发明,这通过以下方式实现,即,伤口清洁装置具有或者为伤口清洁织物

(Wundreinigungstuch), 该伤口清洁织物具有至少一个支撑层和布置在支撑层处且从支撑层上突出的线状件(Faden), 线状件优选只由合成纤维(优选塑料纤维(Kunststofffaser))制成。

[0008] 已表明, 利用这种带有由合成纤维制成的线状件的伤口清洁织物, 可以非常简单的方式, 然而以高的效率并且在没有或者仅极小的干扰至今已经发生的伤口治疗过程的情况下清洁伤口。在此, 合成纤维促使不同的优点。一方面可以简单且可靠的方式对其进行杀菌。另一方面其通过静电吸引束缚待从伤口中取走的污物。从伤口中取走的污染颗粒被可靠地保持在伤口清洁织物的线状件之间并且不再释放返回到伤口中。

[0009] 在此, 概念伤口清洁不仅包括取走外来体或者外来颗粒, 即, 非人体自身的物质, 也包括清创术, 即, 伤口基床准备的过程, 在过程中, 由人体自身形成的物质或者人类物质如过剩的液体、纤维蛋白层、表皮的坏死组织例如过剩的角质或者死去的角质细胞和/或来自坏死的组织(坏疽)中的覆层从皮肤或者从伤口中取走。根据本发明的伤口清洁装置对于清创术且在该处尤其对于处理急性以及慢性的伤口是特别合适的, 因为在应用该伤口清洁装置时, 对伤口治疗起干扰作用的生物材料以特别小心而也有效的方式从伤口中取走, 并且同时年轻的刚萌发的新的皮肤域以肉芽组织的形式保存。在此, 清创术为处理急性以及慢性伤口的最重要的措施之一, 因为在没有清创术的情况下, 在已知的导致伤口的治疗的医学过程之后的治疗不可发生。尤其地, 对于清创术, 根据本发明的伤口清洁装置由此而出众, 即, 通过使用伤口清洁织物将提及的起干扰作用的生物材料或者人类物质从伤口中有效地取走, 并且然而紧接着保持在伤口清洁织物的线状件之间, 并且因此不再释放返回到伤口中或者到皮肤上。换句话说, 根据本发明的伤口清洁装置由此而出众, 即, 其主动地将待在清创术中取走的材料容纳到在从支撑层上突出的线状件之间的区域中, 并且此后也粘附在那里, 使得已经取走的生物材料不可疏忽地再次返回到达到伤口中。伤口清洁织物可以干燥的也可以湿润的形式应用, 并且/或者在应用之前利用在医学中应用的或者通常已知的液体而浸湿。优选的是, 伤口清洁织物为已杀菌的产品和/或医学产品, 该产品和/或医学产品满足对于医学产品的相关的规格和条例。

[0010] 通常来说, 因此可利用根据本发明的伤口清洁装置进行一种方法以用于伤口和/或皮肤的清洁, 尤其用于伤口和/或皮肤的清创术。对于该方法, 人体外部的污染物和/或其干扰作用的由人体自身产生的生物材料或者人类物质从伤口中或者从皮肤中被取走。为此, 伤口仅利用从支撑层上突出的线状件而擦净或者清洁。然而如已经说过的那样, 根据本发明的伤口清洁装置特别适用于清创术, 即, 一种这样的方法, 在该方法中, 由人体自身产生的生物材料更确切地说人类物质从伤口中和/或从皮肤中被取走。换句话说, 可利用根据本发明的伤口清洁装置进行一种方法以用于从皮肤中和/或从伤口中抓起(aufgreifen)人类物质。尤其在以下提及的迹象的情况下, 可使用根据本发明的伤口清洁装置以用于清创术: 因此例如可采取行动以免伤口当前滋生有以液体的生物膜(Biofilm)形式的细菌, 该生物膜导致伤口的移殖(Kolonisation)或者局部的感染。因此, 根据本发明的伤口清洁装置可特别好地应用于此, 即, 去除带有生物膜的伤口的细菌滋生, 该生物膜导致患者的系统感染。此外, 干燥的纤维蛋白层可取走, 该纤维蛋白层通过如此的方式导致伤口治疗的堵塞, 即, 其堵塞了对于治疗必要的伤口底部或者伤口边缘。同样地情况适用于减少以坏死的组织(以湿润以及干燥形式)形式的板形的坏疽。此外, 也可有效且小心地处理带有过剩的角

质产物(角化过度)和坏死的角质或者组织细胞的伤口和伤口边缘。

[0011] 线状件可构造成相对较软,然而其也可构造成相对较硬的,即,刚毛状(borstenartig),线状件理论上也可有由非合成纤维制成的组成部分。然而优选如此地设置,即,其只由合成纤维制成。总的来说,纺织的面状产品(Flächengebilde)形成伤口清洁织物,尤其在急性或者慢性的伤口的情况下,该面状产品可如有可能在湿润之后紧接着快速且简单用于尤其医学的伤口清洁或者应用于清创术。概念合成纤维首先通常理解为所有非天然的纤维,尤其为塑料纤维。

[0012] 特别优选如此地设置,即,至少一些(优选至少50%)的线状件在其背向支撑层的侧边上具有自由伸出的、优选割断的端部。有利的是,至少80%或者90%(优选所有)的线状件在其背向支撑层的侧边上具有自由伸出的、优选割断的端部。通过该自由伸出的端部,线状件产生一种剃须刀片效果,该剃须刀片效果使得特别有效地从伤口中取走污物颗粒和/或起干扰作用的生物的、尤其由人体自身产生的物质。在该意义上,甚至如此有利地设置成,线状件具有相对于其纵向延伸斜向伸延的、优选割断的端部或者端面。在此,“斜向”理解为所有这样的角度,该角度既不正交或者垂直也不平行于线状件的纵向延伸而伸延。线状件在延伸的状态下的延伸理解为线状件的纵向延伸。优选地,相对于其纵向延伸斜向伸延的端部或者端面与线状件的纵向延伸包含在 $70^{\circ}$ 和 $80^{\circ}$ 之间的角度。这当然不意味着,在伤口清洁织物中的线状件必须总是伸延。虽然线状件可构造成具有不同的硬度或者构造成刚毛状,但是有利的是,其总是具有一定的柔性。为了可尽可能快速且范围广地达到所期望的伤口清洁效果,设置优选的设计形式,使得线状件形成布置在支撑层处且由该支撑层上突出的簇毛(Flor)。

[0013] 同样有利的是,当支撑层(优选整个伤口清洁织物)具有合成纤维(优选塑料纤维),或者更好地由这种纤维制成。这种伤口清洁织物可以简单的方式制造成。例如可设置一种方法以用于制造伤口清洁织物,即,两个支撑层在第一方法步骤中共同制造、优选针织(stricken)或者纺织(weben)成网孔件(Maschenware)的形式,其中,在该第一方法步骤中,在两个支撑层之间构造有由在两个支撑层之间延伸并且引入到两个支撑层中的线状件制成的中间层,并且线状件在第二方法步骤中优选在两个支撑层之间的中心分开,优选切断。在这种制造方式中也同时实现了:线状件具有相对于其纵向延伸斜向伸延的、优选割断的端部或者端面。备选的制造方式如此地设置,即,伤口清洁织物优选通过纺织或者针织制造成带有支撑层和从支撑层上突出的由合成纤维制成的线状件,并且紧接着突出的线状件优选相对于其纵向延伸斜向割断。由此,线状件可不仅以所期望的长度而且以所期望的角度被割断。合适的剪切装置在背景技术中已知。优选的材料为聚酯、尼龙和/或聚丙烯酸(Polyacryl),线状件和/或支撑层,优选整个伤口清洁织物的合成纤维由该材料制成。这些不同的塑料可以成分单一的形式(sortenrein)应用于整个伤口清洁织物。然而同样可能的是:线状件和/或支撑层和/或整个伤口清洁装置可由由聚酯和/或尼龙和/或聚丙烯酸制成的合成纤维的混合物制造。例如可能的是:对于线状件应用由80%聚丙烯酸和20%聚酯制成的合成纤维。支撑层可例如100%由聚酯制成。然而优选的设计形式同样设置成,线状件100%由聚酯制造成。

[0014] 经常出现的是:根据本发明的伤口清洁织物应用为一次性产品,并且在使用之后丢弃。考虑到以简单的方式清除,有利的是,整个伤口清洁织物尽可能构造成成分单一的。

在该意义上优选设置成,线状件和/或支撑层,优选整个伤口清洁织物,至少90%重量(优选完全)由唯一的合成材料或者塑料,优选由聚酯或者尼龙或者聚丙烯酸制成。在所有的设计形式中,线状件和/或支撑层可利用优选100%由聚丙烯酸制成的覆层物施覆。覆层物可在滚筒的帮助下以液体的形式蔓延(aufstrichen)或者滚压到纤维上。有利的是,每平方米应用在50和70g之间的覆层物,在此,优选为60g/m<sup>2</sup>。

[0015] 然而在本发明范围内也可设置成,从支撑层上突出的线状件的至少一部分和/或形成支撑层的线状件的至少一部分优选为纯的银线状件和/或优选为纯的铜线状件,并且/或者包含带有银覆层和/或铜覆层的合成纤维或者由其形成。通过银或者铜可达到短期的或者永久的抗菌作用。其可为纯银或者铜线状件,即,在在制造中可实现的纯度范围内只由银或者铜制成的线状件,或者为包含银或者铜的线状件。利有银或者铜施覆合成纤维可通过将纤维或者制造完成的伤口清洁织物放入到银或者铜浴中或者通过相应的喷洒或者蒸镀而实现。线状件可在所有情况下包含在支撑层中和/或也包含在由线状件形成的簇毛中。

[0016] 为了实现所期望的短期的或者然而也可为永久的抗菌作用,也可设置成,在支撑层的合成纤维处和/或在从支撑层上突出的线状件的合成纤维处粘附或者布置有纳米颗粒。为此,纤维然而或者伤口清洁织物或者伤口清洁装置也放入到带有相应的纳米颗粒的浴池中,或者利用纳米颗粒喷洒或者蒸镀。纳米颗粒由纤芯容纳,这导致所期望的抗菌作用。然而在纳米微粒的帮助下,也可实现其它附加的性能。例如消毒性。

[0017] 此外,优选只有合成纤维(优选塑料纤维)的应用有如此的好处,即,在可证实的程度上,通过这种纤维不引起过敏反应。

[0018] 如已经示出的那样,本发明因此尤其涉及到作为伤口清洁装置或者作为伤口清洁织物而应用或者专门使用的织物(Tuch)。本发明因此也涉及用于伤口或者皮肤清洁,尤其用于伤口或者皮肤的清创术的织物,该织物具有支撑层和布置在支撑层处且从支撑层上突出的优选只由合成纤维(优选塑料纤维)制成的线状件。

[0019] 该织物或者伤口清洁织物或者伤口清洁装置优选的设计形式已经部分解释过,并且还要借助在附图说明中示出的实施例再次进一步解释。在该关系中可确定的是:本发明也涉及应用合成纤维以用于制造带有提及的性能的伤口清洁装置或者伤口清洁装置的伤口清洁织物以用于伤口或者皮肤的清洁或者用于伤口或者皮肤的清创术。在提及的应用或者专门的使用中,通过医生的医学使用,即,尤其急性或者慢性伤口的尤其外科或者治疗的处理处于首要地位。

[0020] 为了可提供无菌的伤口清洁织物或者织物以用于伤口清洁或者用于清创术,本发明此外设置这样的组件,即,该组件具有至少一个伤口清洁剂或者至少一个相应的织物和优选以不透空气的方式封闭的包装物(优选塑料包装物),其中,至少一个的伤口清洁织物或者织物无菌地包装在包装件中。

## 附图说明

[0021] 本发明不同的实施变型的其它特征和细节从下文的附图说明中获得,其中:

[0022] 图1显示了根据本发明的伤口清洁织物的示意性的侧视图;

[0023] 图2和3此外显示了细节图;

[0024] 图4显示了以手套形的伤口清洁织物形式的根据本发明的实施例;

- [0025] 图5显示了示意性的草图以用于解释优选的制造方法；
- [0026] 图6显示了根据本发明的组件，其带有以无菌的形式包装在包装件中的伤口清洁织物；
- [0027] 图7显示了根据本发明的伤口清洁装置，其带有加强层和用于更好的操作的套圈 (Schlaufe)；
- [0028] 图8显示了伤口清洁装置的另一根据本发明的实施例，该伤口清洁装置带有加强层和为了伸手进去而设置的凹口；
- [0029] 图9显示了另一根据本发明的实施例，在该实施例中，伤口清洁织物固定在支撑体处，以及
- [0030] 图10显示了另一根据本发明的伤口清洁装置，在其中，伤口清洁织物同样固定在支撑体处。

### 具体实施方式

[0031] 如在根据图1的侧视图中所看到的那样，线状件3固定在支撑层2处。线状件3从支撑层2侧向突出，并且以有利的形式如此紧密地彼此毗邻布置，即，其形成簇毛的形式。即使线状件在显示的示意性图示中是以线性伸延的形式示出的，最终其刚性或者可弯曲性的问题在于，线状件3实际上，如在此示出的那样，刚毛状地如何从支撑层2上突出。即使在不加载的、在此示出的情况下也不需强制地设置成，所有线状件3以线性纵向延伸的形式从支撑层2上突出。线状件3的可弯曲性在所有情况下都应这样设计，即，一旦伤口清洁织物被压向伤口，线状件3可相应地变弯。线状件的硬度和可弯曲性可通过其厚度和应用的材料根据愿望调整。优选应用的线状件3具有0.5至20 D-*Tex* (1D-*Tex* = 1g/10000m)。特别优选的设计形式设置成，线状件具有6.7 D-*Tex*。有利地，簇毛高度13或者线状件3的长度在3mm和30mm之间，优选在3和12mm之间，特别优选的是，簇毛高度13为8mm。有利的是，应用带有在500和900 g/m<sup>2</sup> (克每平方米) 之间或者特别优选为约700 g/m<sup>2</sup> 的单位面积重量的纤维以用于支撑层2和/或线状件3。有利地，支撑层2构造成网孔件的形式。其例如可为纺织品 (Gewebe) 或者为针织品 (Strickware)。有利的是，将从支撑层2上突出的线状件3织入 (einweben) 或者编入 (einstricken) 到支撑层2中。特别优选地，网孔件可为纺织品。在其中，纤维或者线状件3特别好地保持在支撑层2处，使得其在伤口清洁或者清创术的过程中不可疏忽地从支撑层2上松开。此外，在纺织品的情况下也不产生毛糙 (Fuseln)，即，不产生线状件3的单根纤维的脱离。尤其地，考虑到其高的自身强度，纺织品可构造成带有加强层6或者没有加强层6。如有可能存在的银或者铜线状件可一起织入。有利的是，支撑层2每平方厘米具有在7和12个之间的，优选为9个的网孔，并且支撑层2每平方厘米具有在10至14个之间的，优选为12个列。为了稳固构造为网孔件的支撑层2，在优选的实施形式中 (例如在图1中所显示的那样)，支撑层2优选在背向突出的线状件3的侧边上施覆有连接支撑层2的网孔的、优选连续的加强层。然而，加强层6不仅可在支撑层2实施为纺织品的情况下使用。相反地通常可设置成，在支撑层2中和/或在支撑层2处，优选在支撑层2背向突出的线状件3的侧边上布置有至少一个加强层6。可设置一个或者多个布置在支撑层2处的加强层6。借助于一个或者多个加强层6在任何时候一方面实现：线状件3特别牢固地保持在支撑层2处。然而另一方面也提高了支撑层2的刚性，这导致：在处理伤口或者皮肤时，施加到伤口清洁织物上的压力以在面上

更均匀地分布的方式作用到伤口上。加强层6通常构造为附加的层,该附加的层通过合适的措施固定在支撑层处。

[0032] 这种借助于至少一个的加强层6的加强可以不同的形式和方式实现。例如,加强层6可以硬化的粘接层的形式施加到支撑层2背向线状件3的后侧上。然而加强层6也可为由合成材料制成的覆层,该合成材料受热变为液体并且在冷却时硬化。在此,可例如应用聚酯作为材料。有利地,这种覆层的单位面积重量在40g和120g每平方米之间。然而备选地,加强层6也可生产为由合成材料制成的膜片(Membrane)。在此,也可优选应用聚酯材料。膜片可为薄的膜或者弹性的薄膜。尤其地,该膜片可用作分离层。膜片相对于湿气或者液体可为不可透过的或者部分可透过的然而也可为完全可透过的。膜片可例如作为弹性的薄膜利用专门的粘接材料通过点叠合(Punkt laminierung)施加到支撑层2上。然而备选地也可行的是,将膜片利用粘接材料通过喷射叠合(Spritzlaminierung)以弹性薄膜的形式施加到支撑层2上。在膜片中合理的单位面积重量在10g和60g每平方米之间。然而备选地,加强层6也可实施成由合成材料例如聚酯材料或者天然材料例如橡胶制成的涂胶层的形式。利用所有通用的系统,叠合为可行的。有利的是,这种以涂胶层形式的加强层6的单位面积重量在20和60g每平方米之间。加强层6的另一变型设置成,该加强层6由由合成材料例如聚酯制成的泡沫塑料制成。合适的泡沫塑料的单位面积重量优选在10和60g每平方米之间。在支撑层2处的固定可再次通过叠合而实现。这种由泡沫塑料制成的加强层6的厚度可例如在5和20mm之间。尤其当设置泡沫塑料作为加强层6时,还可在支撑层2处设置其它的加强层6例如膜片或者涂胶层,以为了实现不透湿气或者不透液体。

[0033] 为了提及另一例子,加强层6中的一个或者加强层6也可形成为由合成材料制成的针织的或者纺织的纤维编织物(Fasergeflecht)。该纤维编织物可例如粘贴到支撑层2上。该编织物可如任一另外的加强层6或者支撑层2本身一样,也设置有例如由橡胶制成的结头(Noppe),以为了保证更好的保持。

[0034] 通常应指出的是,根据所期望的性能,可将一个或者不同的加强层6布置在支撑层2处。加强层6可实施成防液体或者湿气的或者不透液体或者湿气的,由此,进行处理的人员不与从伤口或者从皮肤中取走的物质接触。可通过加强层6实现的另一重要的效果为伤口清洁织物(1)或者伤口清洁装置的加固。

[0035] 图2目前以细节显示了设计形式,在该设计形式中,线状件3自由伸出的端部4正交或者垂直于延伸布置的线状件3的纵向延伸5而布置。通过该自由伸出的端部4实现特别好的伤口清洁效果。图3显示了特别优选的设计形式,在该设计形式中,自由伸出的端部4或者该端部4的端面不是正交于线状件3的纵向延伸而是相对于其斜向伸延。由此产生特别好的剃须刀片形式的效果,该效果特别有效地将污物颗粒或者生物物质从伤口中取走。有利的是,自由伸出的端部4或者该端部4的端面和线状件3的纵向延伸5之间的角度 $\alpha$ 在 $70^\circ$ 和 $80^\circ$ 之间。回到图1上,还指出了应用用于线状件3的合成纤维的另一有利的性能。如示意性地表明的那样,一次性从伤口中移出(herauslösen)的污染颗粒14或者移出的生物物质一方面由于通过线状件3形成的簇毛的密度,然而另一方面也通过线状件3的合成纤维的静电吸引而保持捕获在簇毛中,使得不存在如此的危险,即,污染颗粒14或者生物物质在进一步的应用伤口清洁织物1时可再次返回到伤口中。

[0036] 在本发明优选的设计形式中可如此设置,即,支撑层2的合成纤维和/或从支撑层2

上突出的线状件3的合成纤维以热处理的形式,优选借助于热处理而收缩。加热可例如在100-200°时实现。通过加热过程,纤维和由此线状件变得更稳定且如有可能不太褪色。通过提高线状件3的稳定性改进伤口清洁装置的作用。加热可在制造伤口清洁织物1之前在原料纤维处进行,然而也可在其它情况下已经制造完成的伤口清洁织物1处进行。通过加热可达到收缩,该收缩可例如为线状件3或者纤维此前的长度的10和20%之间。

[0037] 图4显示了伤口清洁织物的构造成手套形式的根据本发明的实施例。这可例如通过将两个在图1中示出的伤口清洁织物相应地缝合而制造成,其中,线状件3朝外指向。

[0038] 图5显示了示意性的草图,借助于该草图解释了对于根据本发明的伤口清洁织物1或者织物的优选的制造方法。该方法设置成,两个支撑层2在第一方法步骤中共同以网孔件的形式制造,其中,在该第一方法步骤中,在两个支撑层2之间构造有由在两个支撑层之间延伸并且引入(einarbeiten)到两个支撑层2中的线状件制成的中间层8。在此可例如使用已知的针织或者纺织技术。有利的是,线状件3在支撑层2被针织或者纺织时一起编入或者织入。这种针织或者纺织技术在背景技术中是已知的,并且不需再进一步解释。如果该形式的网孔件(如其在图5中示意性地显示的那样)生产完成,则线状件3在第二方法步骤中,优选在两个支撑层2之间的中心分开,优选切断。在图5中示意性地示出了分离工具更确切地说刀具10和分离线9。如果在切断或者分开线状件3时将一定的压力使用在分离工具更确切地说刀具10上,则由此自动地制造出线状件3的优选的、在图3中示意性地显示的、相对于线状件3的纵向延伸5斜向布置的、自由伸出的端部4。

[0039] 紧接着已经叙述过的方法步骤,只要期望的话,还可将已经描述的加强层6分别安置到支撑层2背向线状件3的后侧上。此外,这也是可能的,即,开头已经提到的覆层物(优选100%由聚丙烯酸制成)以液体的形式蔓延到纤维,主要是线状件3上或者被滚压到该纤维,主要是线状件3中。

[0040] 备选地,也可设置这样的制造方法,即,在该制造方法中,伤口清洁织物1优选通过纺织或者针织利用支撑层2和从支撑层2上突出的由合成纤维制成的线状件3分开地制造,并且紧接着,突出的线状件3优选相对于其纵向延伸5斜向割断。图1显示了在割断线状件3之后的这种伤口清洁织物1。线状件不仅可以所期望的长度而且以所期望的角度割断。合适的切割装置在背景技术中为已知的。一个或者如有可能多个设置的加强层6可在割断线状件3之前然而也可在之后安置。

[0041] 此外,在图6中还显示了根据本发明的组件,该组件由包装件7和以所叙述的形式的根据本发明的伤口清洁织物1组成。伤口清洁织物1无菌地包装在包装件7中。包装件7可例如实施为塑料包装件或者薄膜包装件。如在图6中表明的那样,其可例如为两层的结构。该结构可由盖膜(Deckfolie)12和布置在另一侧上的无菌纸组成,其中,盖膜12和无菌纸可借助于四周封闭的焊缝11彼此焊接。然而应用另外的在背景技术中已知的无菌的包装件也是可能的。伤口清洁织物1可在包装之前通过已知的杀菌方法如蒸气杀菌、伽马射线状件杀菌或者酸性物质杀菌而杀菌。有利的是,伤口清洁织物1或者同样包装件的棱边长度在5和20cm之间(优选10和20cm之间)的范围内。

[0042] 在图7中显示了伤口清洁装置另一根据本发明的实施例。在支撑层2上在背向线状件3的侧边上施加有加强层6。该加强层6可在选择相应的材料和厚度时一方面提供伤口清洁织物的更高的刚性。另一方面,在实施成不透湿气或者液体的情况下,加强层6也可保护

进行伤口处理的人员的手免于与从伤口中取走的物质进行接触。为了简化操作,在根据图7的实施例中,在支撑层2的后面处或者在支撑层2背向线状件3的侧边处安置有套圈15。在该套圈15中,进行处理的人员可把手伸进去,使得伤口清洁装置可在借助于线状件3进行擦净或者清洁伤口时可靠且牢固地保持住。套圈15可由弹性的然而也可由非弹性的材料制成。同样的情况也适用于根据图8的实施例,在该实施例中代替套圈15设置有凹口16,实施处理的人员可把手伸进到该凹口中。如在所有另外的实施例中那样,伤口清洁织物1的背向线状件3的侧边(进行处理的人员手抓住该侧边)可设置有结头。这提高了滑动稳定性(Rutschfestigkeit)。

[0043] 在本发明另外的例如在图9和10中显示的设计形式中也可设置成,伤口清洁织物1优选以可更换的形式布置和/或固定在优选刚性的支撑体处。当用于处理较小的或者较深的伤口的伤口清洁织物应具有更小的外部尺寸时,尤其可应用这种支撑体18。由此可例如设置成,伤口清洁织物1具有在3cm和6cm之间(优选为5cm)的棱边长度。支撑体18在显示的实施例中由板件20和布置在该板件20处的手柄19形成。有利的是,两者如总的支撑体18一样基本上构造成刚性的。在显示的变型中,通过在伤口清洁织物1的边缘处将板件20引入到插入凹口(Einstecktasche)或者带状件17中而实现了支撑体18或者板件20的固定。当然,另外的固定变型例如(粘接封闭)也是可考虑的并且是可能的,在该固定变型处如有可能也可固定另外的对象。

[0044] 在图10中显示了伤口清洁装置的根据本发明的变型,在该变型中,伤口清洁织物1固定在杆21处。杆21再次具有手柄19,在该手柄19处可抓住伤口清洁装置。伤口清洁织物1的向外突出的线状件3在图10中未额外示出。在根据图9和10的变型中以及另外的这种的设计形式中,伤口清洁织物1可以可分开的形式或者以不动的形式固定在支撑体18处。当涉及到将针对性的压力施加到所期望的待处理的部位或者伤口时,带有优选基本上刚性的支撑体18的根据本发明的设计形式则特别合适。当涉及到处理伤口小的或者难接近的区域或者这种皮肤区域时,根据图10的变型则特别适合。有利的是,杆21在伤口清洁织物1内继续,以为了相应地加固该伤口清洁织物1。伤口清洁织物1为此可例如围绕在杆21周围或者形成相应的凹口,杆21引入到该凹口中。

[0045] 本发明的显示的多个设计形式的多数应说明:本发明不局限于具体示出的变型方案。相反可能的是,将提及的优选的设计形式和特征相应地结合,以为了提供根据本发明的伤口清洁装置的其它的、对于分别的应用特别有利的变型。

[0046] 参考标号列表

[0047] 1 伤口清洁织物

[0048] 2 支撑层

[0049] 3 线状件

[0050] 4 端部

[0051] 5 纵向延伸

[0052] 6 加强层

[0053] 7 包装件

[0054] 8 中间层

[0055] 9 分离线

- [0056] 10 分离工具
- [0057] 11 焊缝
- [0058] 12 盖膜
- [0059] 13 簇毛高度
- [0060] 14 污物颗粒
- [0061] 15 套圈
- [0062] 16 凹口
- [0063] 17 插入凹口或者带状件
- [0064] 18 支撑体
- [0065] 19 手柄
- [0066] 20 板件
- [0067] 21 杆
- [0068] 22 长度
- [0069] 23 角度。

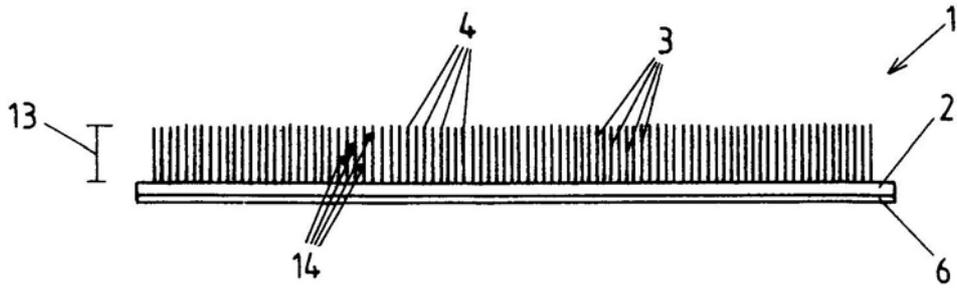


图 1

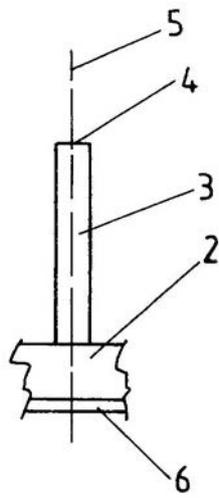


图 2

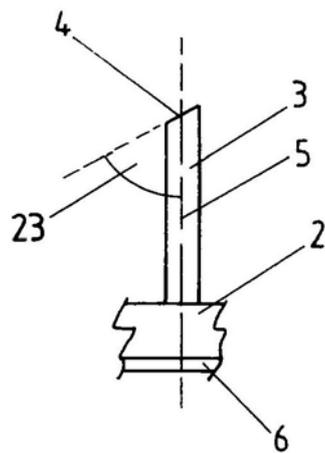


图 3

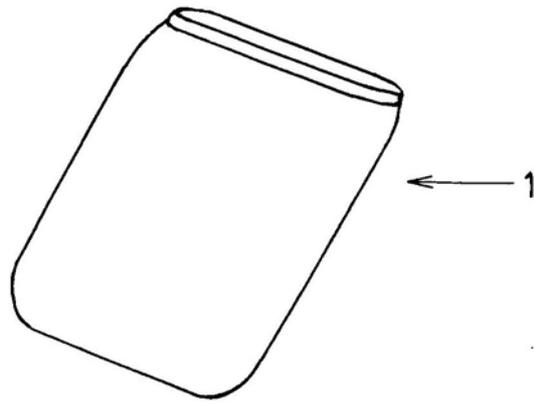


图 4

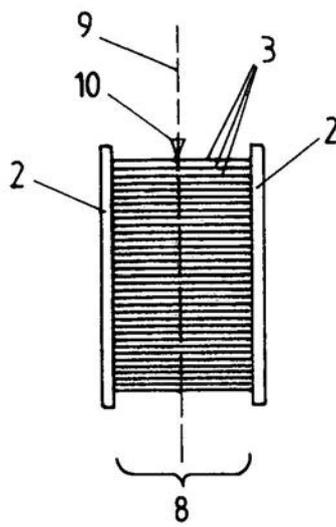


图 5

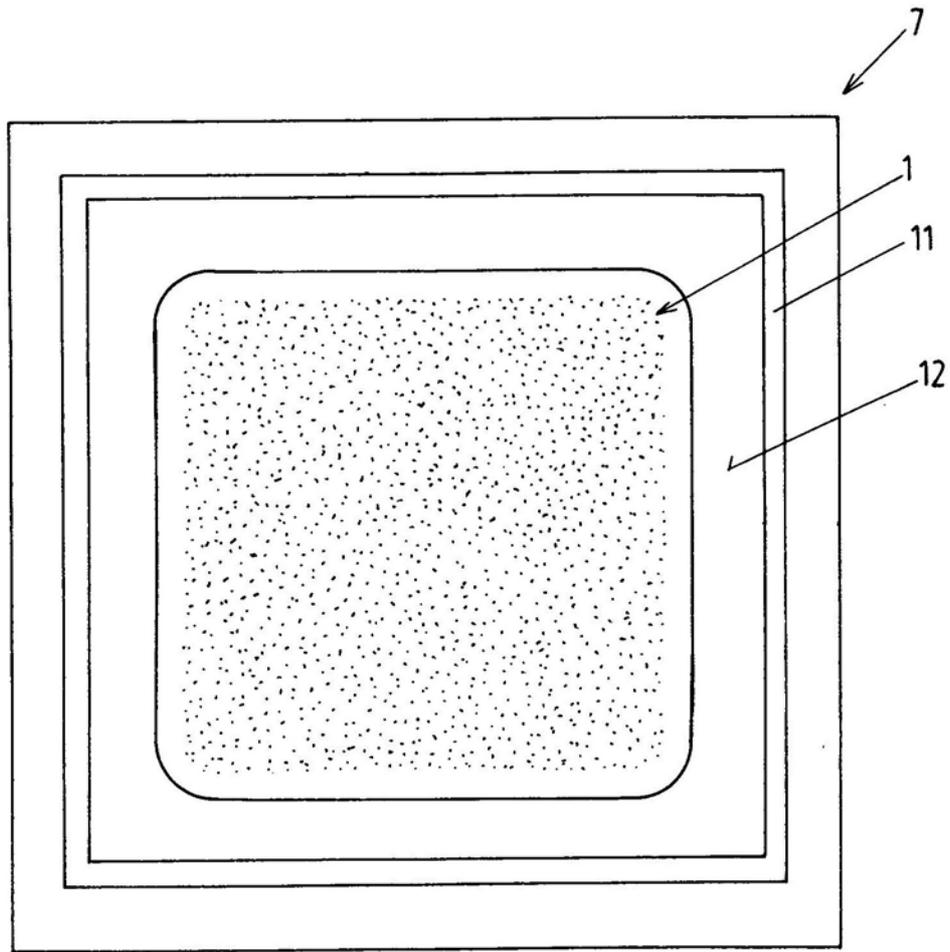


图 6

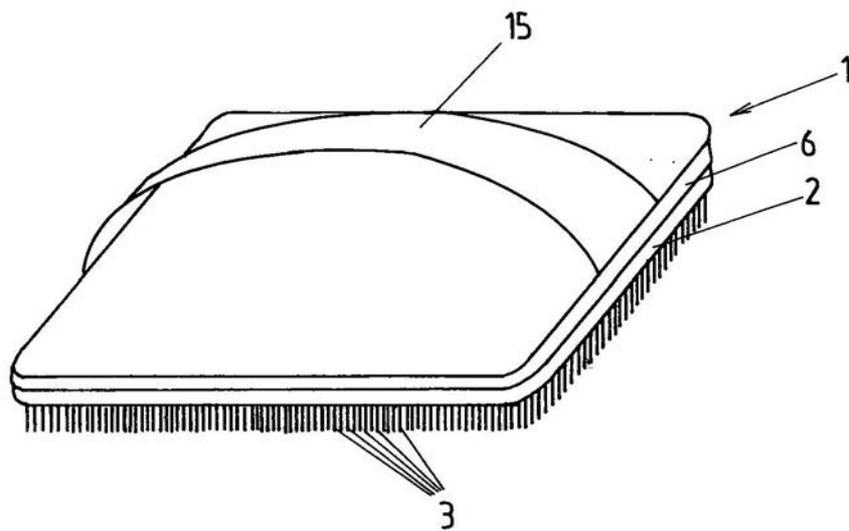


图 7

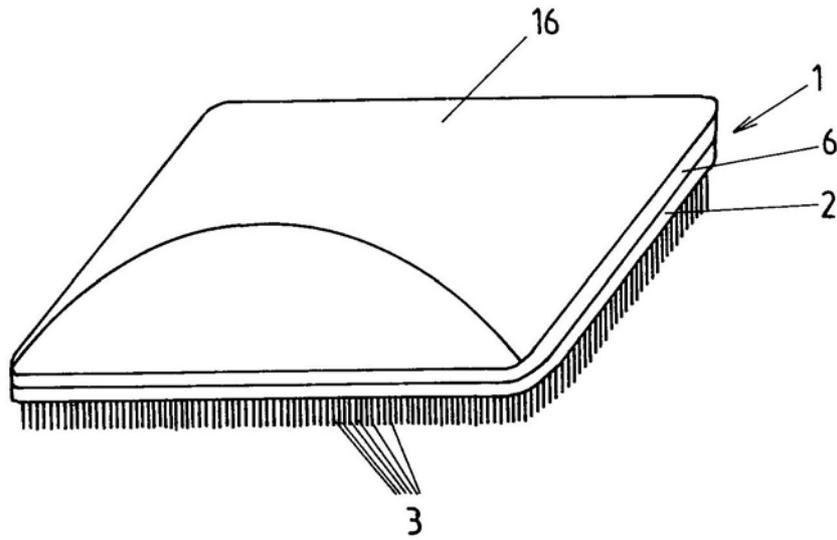


图 8

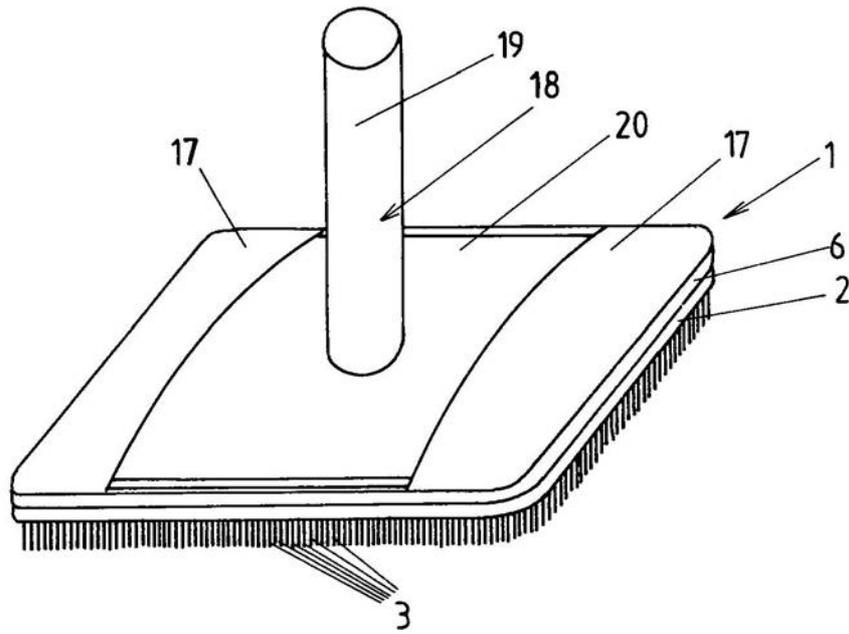


图 9

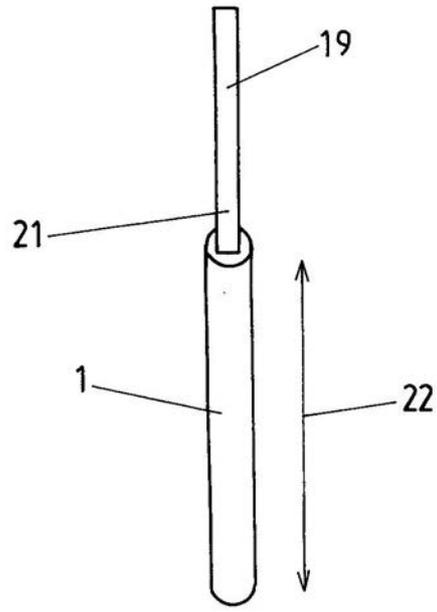


图 10